

Sachwortverzeichnis

1-Lenker-Aufhängung 394
2-Lenker-Aufhängung 394
2-Punkt-Lenker 294 f., 393
3D-CAD-Software 476
3D-Modellierung, Software 476 f.
3-Lenker-Aufhängung 394
3-Punkt-Lenker 296 ff., 394
4-Lenker-Aufhängung 394
4-Punkt-Lenker 394
4-Stempelanlage 469
5-Lenker-Aufhängung 394

A

Abdichtung, dynamische 309
–, statische 309
Abklingkonstante 98
Abklingkurve 376
Abrollgeräusch 57, 372
Abstand, kurzer 401
Abstand, langer 401
Abstimmung 490
ABS-Ventilkonfiguration 180
ACC Stop&Go 548
Achsantrieb der Zukunft 560
Achsdifferenzial, elektronisch geregeltes 495
Achse 383 ff.
–, virtuelle 406
Achsgetriebe 151 ff.
– zur Quermomentverteilung 496
Achskörper 386, 388
Achslastverlagerung 162
Achslastverschiebungen 67
Achsmodul 383
Achsrückstellkräfte 225
Achsschenkel 325
Achsträger 321 ff., 383
Achsträgerlager 439 f.
Achstypen, Konstruktionskatalog 415 f.
–, zukünftige 417
Ackermann-Bedingung 88
Active Body Control (ABC) 533 f., 562
Active Cornering Enhancement (ACE) 523
Active Cruise Control (ACC) 567
Active Front Steering 550
Active Geometry Control Suspension (AGCS) 520
Active Rollover Protection (ARP) 186
Active Safety System 569
Active Suspension Control System (ASCS) 523
Active Suspension via Control Arm (ASCA) 536
Active Tilt Control (ATC) 524
Active Tire Tilt Control (ATTC) 525

Active Yaw Control (AYC) 513
Active-Four-Vierradlenkung 518
ADAMS/Car 458
ADAMS/Flex 459
Adaptive Cruise Control (ACC) 178, 547
Adhäsionsreibung 52
Ad-hoc-Netze 548
Advanced Product Quality Planning (APQP) 455
Aggregatelager 430
Aggregatelagerung 423, 430 f.
Agilität 496
Agilitätssteigerung 496, 505
Aktakon-Algorithmus 534
Aktivfederung 561
Aktivlenkung 209, 215 ff., 505
Aktuatorik 567 f.
Akustik 372
akustische Anregung 437
akustische Entkoppelung 428
akustische Güte 427
Allradantrieb 154 f.
Allradlenkung 220 ff.
–, passive 222
Amplitudendichte, spektrale 422
Änderungshäufigkeit 456
Anfahrabstützwinkel 66
Anfahrrückausgleich 66 f.
Anfahrverhalten 128, 138
Anhängerbetrieb 144
Anregungsfrequenz 437
Anregungssignal 74
Anschlag, hydraulisch-mechanischer 276
Anti-Blockiersystem (ABS) 158, 182, 546
–, Regelbereich 182
–, Regelungsphasen 183
Antrieb, achsparalleler 212
Antriebskonzept, Variation 113
Antriebsschlupf 58
Antriebsschlupfregelung (ASR) 158, 184
Antriebsstrang 151
Antriebsstrangwirkungsgrad 52
Antriebssysteme 511 ff.
Aquaplaning 371 f.
ASIL-Standard 502
Assistenzsysteme 573
Aufbaubeschleunigung 280
–, spektrale Dichte der 82
Aufbaudämpfung, Variation der 81
Aufbaueigenfrequenz 260
Aufbaufeder 67 ff.
Aufbaufederrate 55

Aufbaufedersteifigkeit, Variation der 80
 Aufbaustabilisierung 254
 Auflaufbremse 272
 Aufstandsfläche 350
 Ausfallverteilung 336
 Ausfedergeschwindigkeit 282
 Ausgleichbehälter 173
 Auslenkung, kardanische 438
 Außentrommelprüfstand 373
 Ausweichmanöver, vollautomatisiertes 226
 AUTOSAR 507
 Axialanschlag 440
 Axialgelenk, Aufbau 201
 Axialgelenke 203
 Axialsteifigkeit 440, 443

B

Balg 264
 Basistool ABE 477
 Bauraum „Package“ 484
 Bauraummodell 484
 Baustufenfahrzeug 483
 Bauteilfestigkeit 336
 Bauteilkonstruktion 483
 Bauteillebensdauer 428
 Bauteilprüfung 340
 Berechnungsmodelle 338
 Berganfahrhilfe 516
 Beschleunigungssensor 186
 Beschleunigungswiderstand 45 f.
 Betriebs-Bremsanlage (BBA) 158
 Betriebsfestigkeit 336
 Betriebsfestigkeitssimulation 474
 Betriebslebensdauer 337
 Betriebsstrategien 155
 Bewegung, ebene 395
 Bewegung, räumliche 395
 Bewegung, sphärische 395
 „Biologisches Wachstum“ 446
 Blattfeder 227 f.
 –, Formgebung 250
 –, Kunststoff- 404
 – mit linearer Kennlinie 228
 Blattfederführung 387
 Blattfederkonstruktion 229
 Bodenaufstandsfläche 354
 Bodenventil 279
 Brake-by-wire 540 ff.
 Breitreifen 368
 Bremsabstützwinkel 66
 Bremsanlage, Arten 158 ff.
 –, Auslegung 160 ff.
 Bremsassistent 178 ff., 546 f.
 –, elektronischer, (EBA) 178
 –, hydraulischer 178, 515
 –, mechanischer, (MBA) 178
 Bremsbeläge 169
 Bremsdruckaufbau 163
 –, vorgesteuerter 516
 Bremsdynamik 163 f.
 Bremse, elektrohydraulische, (EHB) 187, 540 f.
 Bremse, elektromechanische, (EMB) 189
 –, Keil- 543 f.
 –, Radial- 542 f.
 –, Zukunft 561
 – von Teves, elektromechanische 541
 Bremsen auf μ -Split 140
 – in der Kurve 115
 –, regeneratives 163
 Bremsenfading 179
 Bremsenregelung der ASR (BASR) 184
 Bremsflüssigkeit 172
 Bremskoeffizient 162
 Bremskräfte 66, 161
 Bremskraftübertragung 162
 Bremskraftverstärker 172
 –, aktiver 172
 –, Hydraulik- 173
 –, Unterdruck- 172
 –, Unterstützung 179
 Bremskraftverteilung 66, 160
 –, elektronische, (EBV) 158, 184, 546
 Bremskreisaufteilung, diagonale 159
 –, Vorder-/Hinterachs- 159
 Bremsleitung 171
 Bremsmoment 162 f.
 Bremsnickausgleich 65 f.
 Bremspedalcharakteristik 160, 176
 Bremspedalmodul 175
 Bremspotenzial 367
 Bremsregelsystem, elektronisches 178 ff.
 Bremsrohrleitungen 171
 Bremsrubbeln 171, 444
 Bremssattel 164 f.
 Bremssattelhalter 344
 Bremsscheiben 168 f.
 –, Modifikation 343
 –, Reinigungsmodul 516
 –, Schirmung 168
 –, schwimmend gelagerte 168
 –, Werkstoffe 168
 Bremsschlauch 171
 Bremsschlauchleitungen 171
 Bremsschlupf 58
 Bremssystem 157 ff., 514 ff.
 –, erweitertes Stabilitäts-, (ABSplus) 184
 –, Komponenten 164 ff.
 Bremsstrommel, Werkstoffe 170
 Bremsverhalten 128, 138
 Buchse, hydraulisch dämpfende 436 ff.
 Bussysteme 503

C

CAD-Modell 457 f., 484
 CAN-Bus 503
 Car-to-car-Kommunikation 567

CASE-Modell 509
CASE-Tools 509
CDTire 65
Change Management 455
Chassis, selbstfahrendes 571 f.
Check Points 449
CO₂-Reduzierung 557
Cobapress 299
Compositwerkstoffe 561
Computer Aided Engineering (CAE) 457
Continuous Damping Control (CDC) 528
Cordgewebe 350
corner 383
Cornering-Stiffness 356
Crash Prediction 569
Crashanforderungen 206
Crashkompatibilität 177
Crashphasen 207
Crashsimulation 206, 464
Crashsystem, adaptives 209

D

Dachwinkel 397
Dämpfer, ERF- 285
–, lastabhängiger 261
–, MRF- 285 f.
–, variabler 499
Dämpferbein 407
–, Aufhängung 394
Dämpfergelenk 277
Dämpferkennlinien 269
Dämpferkonstante 69
Dämpferlager 280, 441
Dämpferregelung, integrierte 285
Dämpfkraftberechnung 274
Dämpfung 266 ff., 428, 506
–, amplitudenselektive 279 f.
–, breitbandige 437
–, frequenzabhängige 444
–, frequenzelektive 430
–, hubabhängige 278 f.
–, hydraulische 433
–, lastabhängige 286 f.
–, semiaktive 281 ff.
–, Zukunft 561
Dämpfungsbandbreite 281
Dämpfungsbeiwerte 56
Dämpfungseigenschaft 421
Dämpfungsmaß 267
Dämpfungssystem 528 ff.
–, adaptives, 528
–, adaptives, (ADSII) 529
–, semi-aktive 528
Dämpfungsvermögen 276
Dauer-Bremsanlage (DBA) 158
Dauerfestigkeit 373
De-Dion-Achse 387
Definitionsphase 455 f.

Deformationswellenbildung 37
Dehnung 248
Deichselachse 389
design freeze 491
Diagonalreifen 349
Dichte, spektrale 72 f.
Dichtring 200
Dichtsitz 201
Dichtsystem 308
Dichtung 330
Diebstahlschutz, elektronischer 205
Differenzial 151
Differenzialsperre 494
–, elektronische 515
Differenzwinkeleinheit 215 f.
Digital Mock Up (DMU) 449, 476 f.
Distanzassistent 547
Domäne 121, 149, 493
–, Längsdynamik 121
–, Querdynamik 121 f.
–, Vertikaldynamik 122
Domänenaufteilung 493
Doppelfaltenbalg 310
Doppelhülsengelenk 320
Doppelkopfbieger 252
Doppelquerlenker 401
Doppelritzelantrieb 211
Double Wishbone Axle 400
Drehgelenk 319
Drehmomentsensor 213
Drehmomentstütze 430
Dreh Schubgelenk 320 f.
Drehstabfeder 229
–, Formgebung 250
Drehzahlausgleich 151
Dreieckfeder 227
Dreieckslenker 394
Driving Chassis 571
Druckanschlag 275
–, elastischer 277
–, wegabhängiger 277
Druckbegrenzungsventil 268, 271
Drucksensor 187
Druckwiderstand 43
drum-in-hat 170
Duktilität 248
Durchhärtung 248
Dynamic Drive 521

E

Echtzeitfahrzeugmodell 510
eCorner-Modul 419
Eigenfrequenzanalyse 464
Eigenfrequenzen 68
Eigenlenkgradient 100, 142
Eigenlenkverhalten 78, 92
Eigenschaft, viskoelastische 428
Einfederung, querkraftfreie 239

Einflussanalyse 485
 Einlauflänge 356
 Einparkassistentz 551 ff.
 Einparkvorgang 552 f.
 Einrohrdämpfer 270 ff.
 Einschlagwinkel 198
 Einspurmodell, einfaches 89
 –, erweitertes 94
 –, erweitertes lineares 95
 –, nichtlineares 96
 Einwirkdauer 84
 Einzelradaufhängung 384, 393 ff.
 –, Doppelquerlenker- 400
 –, Federbein- 407 ff.
 –, Hinterachse 413 ff.
 –, Kinematik 393
 –, Längslenker- 395 f.
 –, Mehrlenker- 402
 –, Pendellenker- 395
 –, Quer- 395
 –, Schräglenker- 395, 397
 –, Schraublenker- 398
 –, Vorderachse 410 ff.
 –, Zentrallenker- 399
 – mit einem Lenker 395 ff.
 – mit drei Lenkern 399 ff.
 – mit fünf Lenkern 405
 – mit vier Lenkern 402 ff.
 – mit zwei Lenkern 398
 Einzelradlenkung 226
 Einzelteilungsfehler 332
 Elastokinematik, Auslegung 475
 –, Modell 475
 –, Optimierung 480
 elastokinematische Tests 467
 Elastomer 428 f.
 –, Bauteil 428
 –, Kennlinie 428
 –, Tilger 425
 –, Werkstoffe 421
 –, Werkstoffverhalten 445
 Electrical Active Body Control (eABC) 536
 Elektrolenkung 497 f.
 Elektrotauchlackierung 253
 E-Link 405
 Emissionssenkung 570
 Energieabsorption 204
 Energiebedarf 49 ff.
 Ermüdungslaufzeit 337
 Ermüdungslebensdauer 336 ff.
 Erregeramplitude 83
 Erregerbeschleunigung 83
 Erregerschwingungen 81

F

F300 Life-Jet 524
 F400 Carving 525
 face lift 491

Fahrbahn, nasse 41
 –, plastische 40
 –, unebene 40
 Fahrbahnoberfläche, inhomoge 117
 Fahrbahnunebenheiten 70
 Fahrdynamik 35, ff., 114 ff.
 Fahrdynamikregelsysteme 118, 345
 Fahrdynamikregelung 503
 Fahrdynamiksimulation 359, 466, 509
 Fahren, autonomes 572 f.
 –, vorausschauendes 568 ff.
 Fahrerassistenzsysteme 118, 545 ff.
 Fahrgeschwindigkeit, Variation 105
 Fahrgeschwindigkeitsregler 547
 Fahrkomfort 137, 146, 421 ff.
 Fahrkomfortregelsysteme 118
 Fahrmanöver 124 f.
 –, Standard- 467
 –, Systematik 125 f.
 Fahrscemel 383
 Fahrscemellager 439
 Fahrstabilisierungsfunktionen 217
 Fahrstabilität 95
 Fahrstabilität und Kurshaltung 140
 Fahrverhalten 86 f., 122 ff., 347
 –, Beurteilung 123
 –, Beurteilung, objektive 137
 –, Beurteilung, subjektive 128
 Fahrwerk, aktives 505
 –, Bestandteile 149 ff.
 –, funktionelle Struktur 14 f.
 –, modulare Struktur 150
 –, vorausschauendes 566
 Fahrwerkentwicklung 449 ff.
 –, Ablaufplan 453
 Fahrwerkklager, schaltbares 444
 Fahrwerklenker, Herstellverfahren 292
 Fahrwerkregelsysteme 118 ff.
 –, elektronische 493 ff.
 –, Simulation 508 ff.
 Fahrwerksakustik 421
 Fahrwerkslager, elastomeres 421
 Fahrwerkslenker, Werkstoffe 291
 Fahrwerksregelungssysteme, Vernetzung 562
 Fahrwerkstabilisierung (AFS), aktive 523
 Fahrwerksysteme, elektronische 561 ff.
 –, mechatronische 511 ff.
 Fahrwiderstand 35 ff.
 Fahrwiderstandsleistung 50
 Fahrzeugbeladung 119
 Fahrzeugmodellierung 89 ff.
 Fahrzeugsensorik 566
 Fahrzeugverzögerung 161
 Fahrzeugzustandsdaten 569
 Fahrzustandsbeurteilung nach Bergmann 93
 Fahrzustandsbeurteilung nach Olley 92
 Fail-Safe-Modus 222
 Fail-Safe-Rückfallebene 224

Fail-Silent-Modus 223
Faltenbälge 201
Faustsattel 166
– FN 166
– FNR 167
–, kombinierter 167
Feder 226 ff.
–, hydropneumatische 259
–, teiltragende hydropneumatische 261
–, volltragende hydropneumatische 260 f.
Feder-/Dämpferauslegung 119
Federbein 241, 272 ff., 407
–, Aufhängung 394
Federbeinstützlager 280, 441 f.
Federcharakteristik 445
Feder-Dämpfereigenschaften, viskoelastische 36
Federkonstante 67
Federkraft 244
Federrate 244
–, statische 422
Federsteifigkeit 67, 244
–, radbezogene 68
Federteller 243
Federträger 272 ff.
Federübersetzung 68
Federung, hydropneumatische 261 ff.
–, semiaktive 281 ff.
–, Zukunft 561
Federungsarbeit 244
Federungsmodell 73 ff.
–, Einmassen- 74
–, Einspur- 76
–, Dreimassen- 75
–, Zweimassen- 75
–, Zweispur- 77
Federungssystem 226
Federweg 244
Fehlermöglichkeitsanalyse 485
Felgenmaulweite 356
Fertigungstoleranzen 461
Fertigungsverfahren, Simulation 465
Festigkeit 248
Festigkeitsanalyse 463
Festigkeitsprüfung 373
Festsattel 165
Feststell-Bremsanlage (FBA) 158
Feststellbremse 170, 175
Fingerprint, fahrdynamischer 474
Finite Elemente Methode (FEM) 445, 457
–, Software 462 ff.
Flächenträgheitsmoment 229, 237
Flat-Spot-Verhalten 376
Flexkörper-Modell 459
Flexleitungen 172
FlexRay 503, 565
Flüsterreifen 561
FMEA-Methode 485
Formänderungsenergie 236

FPDS (Ford Product Development System) 451
Frequenzlage 445
FTire 65
Führungsgelenk 311 f.
Führungslenker 290
Funktionsarchitektur 506
Funktionsintegration 506 ff.
Fußhebelwerk 174
Fußpunkterregung 74

G

Gaspedalmodul 175
Gelenk, homokinetisches 343
–, Systematik 288
Gelenkbewegung 478
Gelenkpunkte 384
Gelenkwinkeldarstellung 478
Geometrie-Messung 376
Geradeausfahrt 137, 144
–, Bremsen bei 139
Geradeauslaufkorrektur 549
Geräusche isolieren 427
–, Maßnahmen gegen 425
Geräuschentwicklung 347
Geräuschisolation 440
Geräuschpegel 423
Geräuschquelle 422 f.
Gesamtfahrwerk, Eigenschaften 415
Gesamtfahrwiderstand 46
Gesamtfahrzeugmodell 508
Gesamtfahrzeugprüfungen 486
Gesamtfederrate 260
Gesamtschlupf 60
Gespannstabilisierung 515
Gesundheitsgefährdung 85
Getriebelager 430
Gewichtsreduzierung 342
„G-G“-Diagramm 563
Gierdämpfung 99, 497
Gierdämpfungsmaß 98
Giereigenfrequenz 98 f.
Giereigenkreisfrequenz, ungedämpfte 101
Gierfreudigkeit 101
Giergeschwindigkeitsabweichung 116
Giermomentabschwächung 515
Giermomentaufbauverzögerung 546
Giermomentenkompensation 218
Gierrate 100
Gierratensensor 187, 215
Gierstabilität 115
Gierträgheitsmoment, Variation 106
Gierübertragungsverhalten 49
Gierverhalten 254
Gierverstärkungsfaktor 110, 143
–, stationärer 100
Gierwinkelgeschwindigkeit 90
Glastemperatur 53
Gleichlaufgelenke 156

Gleiten 53
 Gleitlager 435
 Gleitpartner 436
 Gleitreibwert 57
 Global Chassis Control 190 f.
 Global Chassis Management 344
 Globoidschneckengetriebe 214
 GM Hy-Wire 572
 Gough-Diagramm 356
 Ground-Hook-Regelung 530
 Gummi, Eigenschaften 351 f.
 –, Temperatur 378
 Gummibalg 203
 Gummikontur 431
 –, Gestaltung 439
 Gummilager 315 ff., 434
 –, aktives 443
 –, spurkorrigierendes 319
 –, steifigkeitsschaltbares 443
 Gummi-Metall-Komponenten 421
 Gummi-Metallteile 445
 Gummimischung 443
 Gummitragkörper 426
 Gummiverbundteile 426, 446

H

Haften 53
 Haftreibwert 57
 Halbstarrachse 384, 390
 Haldex 152
 Hall-Sensor 332
 Hardpoints 384
 Hardware-in-the-loop 510
 Harmonische Anregungen 70
 Heizwert 52
 Hilfs-Bremsanlage (HBA) 158
 Hilfslenker 290
 Hilfsrahmen 383
 Hilfsrahmenlager 439 f.
 Hill-hold-Funktion 547
 Hinterachsaufhängung, Fünflenker- 406 f.
 Hinterachse, angetriebene 414
 –, Bauarten 413
 –, nicht angetriebene 413
 Hinterachskinematik, aktive 498
 –, aktive, (AGCS) 520
 –, aktive, (AHK) 519
 Hinterachslenkung 220 ff.
 –, aktive 498
 Hinterachsträgerlager 439
 Hinterradlenkung 94, 517 ff.
 –, geregelte 517
 –, lenkwinkelproportionale 517
 Hochdruckspeicher 188
 Hochzeit 384
 hot spot 484
 Hotchkiss-Achse 387
 Hülsengelenk 314 f.

Hülsenlager 434
 Hybridantrieb 418
 Hybridfahrzeuge 570 f.
 Hydractive 532
 hydraulisch/elektronische Regeleinheit (HECU) 179
 Hydrobuchse, axial dämpfende 438
 Hydrolager 421
 Hydrolagerbuchse 437
 Hysteresereibung 52
 Hystereseschleife 429

I

Impulsrad 331
 Independent Suspension 393
 Individualisierung 559
 Innendruck 38
 Innen-Hochdruck-Umformverfahren (IHU) 298
 Innentrommelprüfstand 373
 Integrallenker 403
 IR-Temperaturtechnik 378

J

Jacking Force 399

K

Kalibrierung 435
 Kaltumformung 251
 Kammscher Kreis 62
 Karkasse 350
 Kautschuknetzwerke, partiell thermoreversible 379
 Kavität 362
 Kegelscheibe 203
 Kennfeldmodell 509
 Kerbschlagzähigkeit 248
 Kerbwirkung 247
 Kinematics & Compliance Rig (K&C Rig) 466
 Kinematik, aktive 524
 Kinematik/Elastokinematik 466
 Kinematikennwerte 478
 Kinematikoptimierung 480
 Kinematikpunkte 478
 kinematische Analyse 477
 kinematische Tests 467
 kinematische Kette 287, 393
 Kippsteifigkeit 338
 Klassierung 473
 Knickkraft 245
 Knicksicherheit 245
 Koexistenz, friedliche 506, 562
 –, kooperative 507
 Kolbenstangenführung 274
 Komponentenprüfungen 486
 Kompressibilität 169
 Konizität 358
 Konstruktion 482
 Kontaktdruck 353
 kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) 491
 Konturgebung 440

- Konzeptfahrzeug 483
Konzeptphase 457
Kopflager 441
Koppellenkerachse 391 f.
Körperschalltransferpfade 446
Körperschallübertragung 421, 446
Korrekturfaktor 245
Korrosionsschutz 253
Korrosionswiderstand 248
Kraftfahrzeug-Treibstoffe 61
Kraft-Geschwindigkeits-Diagramm 268
Kraft-Hub-Diagramm 268
Kraftmessfelge 344
Kraftschlussbeiwert 53, 57, 353
Kraftschlussgrenze 93
Kraftschlusspotenzial 357
Kraftstoffverbrauch 50 ff.
Kraftübertragung 52 ff.
– Reifen–Fahrbahn 352 f.
–, Physik 54 ff.
–, vertikale 54 ff.
Kreisfahrt, Beschleunigen aus stationärer 144
–, Bremsen aus stationärer 138
–, stationäre 91
Krempel-Diagramm 62
Kreuzlagenbalg 264
Kriechverhalten 443
Kugelgelenk 234, 301 ff.
–, Aufbau 303
–, Gehäuse 303
–, Systematik 302
Kugelmutterlenkung 193
Kugelschale 307
Kugelstrahlen 252
Kugelzapfen 304
Kundenwert 557 ff.
Kupplung, elastische 204
Kupplungspedalmodul 174
Kurvenfahrt 59
Kurvenfahrt, beschleunigte 116
Kurvenlicht 215
Kurvenstabilität 220
Kurvenverhalten 134, 142
- L**
Lackieren 253
Lager, adaptive 537
–, aktive 537
–, intelligente 537 f.
–, radial dämpfendes 438
Lagerbetriebsspiel 337
Lagerreibung 42
Lagersetzneigung 435
Lagersystem 305, 537
Lamellenkupplung 155
Längsdifferenzial 494
Längsdynamik 65 ff., 494 ff.
–, Systeme 511 ff.
Längshaftung 371
Längslenkerachse 396
Längsmomentverteilung 495
Längsschlupf 357
Längsverteilung 154
Lastdaten am MKS-Modell 471
Lastenkaskadierung 470
Lastfälle, Standard- 468
Lastwechsel 116
– bei Geradeausfahrt 67
–, Reaktion 143
Latschfläche 55
Laufleistung 335
Lebensdauer-Betriebsfestigkeit 464
Lebensdaueruvorhersage 336
Leichtbauradlagereinheit 342
Leistungsdichtespektrum, Analyse 472
Lenkaktuator 553
Lenkassistentz 548 ff.
Lenkeinschlag, gleichsinniger 95
Lenker, Systematik 287, 289
Lenkerlager 434
Lenkfunktion 87
Lenkgefühl, optimiertes 497
Lenkkinematik 87 f.
Lenkmomentkorrektur, automatische 215
Lenkradaktuator 224
Lenkradverstellung 205
Lenkradwinkelsensor 187
Lenkradzittern 444
Lenkrollradius, negativer 159
Lenkrückstellverhalten 141
Lenksäule 203 ff.
Lenksäulenantrieb 210
Lenkschloss 204
Lenkstrang 203 ff.
Lenksystem 192 ff.
–, elektrohydraulisches 195 f.
–, Steer-by-wire 222 ff.
Lenkübersetzung 119
–, variable 498
Lenkung, elektromechanische 209 ff.
–, Zukunft 561
Lenkungsauslegung, dynamische 88
–, statische 87
Lenkungsämpfer 266, 272
Lenkungskonsole 205
Lenkungsrückstellung, aktive 549
Lenkverhalten 87, 134, 140
–, stationäres 142
Lenkwinkelaktuator 215
Lenkwinkelbedarf 91
Lenkwinkelgradient 92
Lenkwinkelkorrektur 217
Lenkwinkelsensor 216
Lenkwinkelsprung 102, 140
Lenkzwischenwelle 204
Leveling-by-wire 544

Loadmanagement 470
 long spindle 401
 Lüfterwiderstand 37
 Lüftspiel 165
 Luftbeiwert 48
 Luftfeder 257, 259
 –, volltragende 260
 Luftfederbein 265
 Luft-Feder-Dämpfer 561
 Luftfederung 264 f., 561
 Luftschallübertragung 446
 Luftspaltreserve 331
 Luftwiderstand 43
 –, induzierter 43
 –, innere 43
 Luftwiderstandsbeiwert 44

M

Mäandernabe 343
 Magic Formula 65, 359
 Mantelrohr 204
 Masse, ungefederte 69
 McPherson 408, 411
 –, Achse 411 f.
 – mit doppeltem Radträger 412
 Mehrkörpermodell 509
 Mehrkörpersimulation (MKS) 457
 –, Fahrwerksanalyse 460
 –, flexible 459
 –, Modellverifikation 468
 –, Programm 362
 –, Software 458 ff.
 –, Starrkörpermodell 458
 Mehrlenkerachse 403
 Mehrlenkeraufhängung 402
 Mehrpunkt-Lenker 298, 402
 Mehrventildämpfer 284
 Meilensteine 449
 Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) 174
 Mischreibung 331
 Mitsubishi MIEV 572
 Mittendifferenzial 154
 Modellintegration 509
 Momentanpol 77
 Momentenverteilung 151
 Motorlager 430, 438
 Motorlager, elektrisch schaltbares 433
 –, hydraulisches 433
 Motornickdämpfer 272
 Motorregelung der ASR (MASR) 184
 Motor-Schleppmomentenregelung (MSR) 185
 Motorstuckern 423
 Motorwinkelsensor 216
 Motorwirkungsgrad 52
 Multilenkerachsen 226
 Multi-link Suspension 402
 Multipolencoder 332
 μ -Split 117

N

Nachspur 88
 Nachstellung 167, 170
 Naturkautschuk 443
 Navigationssystem 569
 Nebenfederate 434
 Nennspannungskonzept 464
 Nickmoment 65
 Nickpol 66
 Niveaueausgleich 501
 Niveauregelung 257, 266
 Niveauregulierung 501 f.
 –, hydropneumatische 531
 Niveauregulierungssystem 531 f.
 –, adaptive Federungs- 531
 Niveauwahl 502
 Nivomat 257
 Nivomat-LbW 544
 Nivomatpumpe 262
 Noise, Vibration and Harshness (NVH) 421
 Notlenkeigenschaften 198
 Notlenkmanöver 212, 225
 Notlenksystem, hydrostatisches 225
 NVH 469

O

Oberflächenfehler 247
 Optimised Contact Patch 525

P

Panhardstab 388
 Parabelfeder 227 f.
 Parameteridentifikation 362
 Parameterlenkung 197
 Parameteroptimierung 465
 Parametervariation 79 ff.
 Park Distance Control (PDC) 551
 Parkbremse, elektrische (EPB) 170
 –, elektronische 515
 Parkieren 199
 Parklückenerkennung 551 f.
 Peak Response Time 102
 Pedalwerk, verstellbares 177
 Pendelachse, Quer-/Längs- 398
 Pendelstabilität 146
 Pfeilung 407
 Pfeilungswinkel 397
 Phasengängen 105
 Phasenwinkel 429
 Planetenantrieb 212
 Planschlaggenauigkeit 335
 Planungsphase 455 f.
 Plastifizieren 253
 Pralldämpfer 266
 Product Data Management (PDM) 477
 Produktentstehungsprozess 449 f.
 Produktentwicklungsumgebung, virtuelle, (VPE) 481
 Profildeformation, lokale 54

Profilstollen 59
Profilstollenverformung 59
Progressionsanstieg 440
Projektmanagement 450, 455
Proportionaldämpfer 284
Prüfstandsiteration 489
PSD-Analyse 472
Pulverbeschichtung, elektrostatische 254

Q

Quality Gates 449
Querbeschleunigung 339, 359
Querdynamik 86 ff., 338, 356
Querdynamikregelsysteme 497 ff.
Querdynamiksysteme 516 ff.
Querkraftausgleich 265
Querkraftreduzierung 242
Querkraftschubspannung 245
Querlenkerlagerung, schaltbare 445
Quermomentverteilung 496
Querschlupf 59, 357

R

Rad-, Aufbau- und Wankdämpfung (ASCA) 536
Radaufhängung mit einem Trapezlenker 399
Radaufhängung, Doppelquerlenker- 400
–, zukünftige 417
Radaufstandskraft 260
Radaufstandspunkt 335
Radbremsen 157 ff.
Raddrehzahlsensor 180
–, induktiver (passiver) 181
–, magnetoresistiver (aktiver) 181
Radeigenfrequenz 80
Radersatzmodell 36
Radführung 287 ff.
–, Zukunft 561
Radialwegbegrenzung 440
Radlager 324 ff.
–, Bauarten 327 ff.
–, Herstellung 333 f.
–, Zukunft 561
Radlagerfette 331
Radlagerknacken 329
Radlast 162
Radlastdifferenz 108
Radlastschwankung 281
–, spektrale Dichte der 84
Radlastverschiebung 65
Radmasse, Variation der 79
Radnabenelektromotor 418 f., 570
Radträger 324 ff.
–, Bauarten 325 f.
–, Werkstoffe 327
Radwiderstand 35 f.
Radwirkungslinie 337
Räder der Zukunft 561
Rahmensattel 166

Rapid Prototyping 485, 509
Rauigkeit 421
Raumlenker 394, 405 ff.
REAS-Ventil 286
Regelkreis Fahrer–Fahrzeug 120
–, geschlossener 124
–, offener 124
Regelstrecke Fahrzeug 100 ff.
Regelung, integrale 562
–, vernetzte 562
Reibkraft 353
Reibradius 162
Reibungskuchen 357
Reibungsminimierung 344
Reibungswiderstand 37, 43
Reifen 345 ff.
–, Bauarten 349 f.
–, Bewertungskriterien 347
–, Deformation 54
–, High Performance 368 f.
–, Kennfelder 64
–, Sensorik 365 f.
–, Ultra High Performance 368 f.
–, Wintereigenschaften 357
–, Zukunft 561
Reifenabrollradius 162
Reifenakustikeigenschaften 372
Reifenaufbau 350
Reifenaufstandsfläche 55
Reifendämpfung 56
Reifendruckkontrolle 365
Reifen-Fahrbahnreibwert 162
Reifenfedersteifigkeit 55
Reifenfülldruck 38
Reifengleichförmigkeit 358
Reifeninterface 362
Reifenkennlinien 62
Reifenkräfte 63 f.
Reifenlatsch 55, 373
Reifenmaterialien 350 f.
Reifenmessung 359
Reifenmodalanalyse 57
Reifenmodell 64
–, MKS- 361
–, Simulation 358
– für die Horizontaldynamik 358
– für die Vertikaldynamik 361
– mit Finiten Elementen 360 f.
Reifenmoden 361
Reifennachlauf 60, 356
Reifennotlaufsysteme 367
Reifenprüfstand 373
Reifenrundlauf 358
Reifensteifigkeit, Variation der 80
Reifentemperatur 38
–, Verfahren 378
Reifenverhalten, Modellierung 64 f.
–, transientes 63

Rekuperation 52, 568, 570
 Relaxationslänge 356
 Resonanzen 431
 Restbremsmomente 42
 Riemenantrieb 212
 RMOD-K 65
 Robust Design 483
 Rohrstabilisator 232, 238, 252
 roll back 165
 Rollen, freies 54
 Rollgeräusche 442
 Rollgeschwindigkeit 39
 Rolling Chassis 571 f.
 Roll-Over Prevention 515
 Rollradius, dynamischer 354
 Rollwiderstand 35, 49, 348, 354
 Rollwiderstandbeiwert 37, 39, 375
 Rollwiderstandskoeffizient 37
 Rollwiderstandsmessung 374
 Rotationsdämpfer 561
 Rücklauf, aktiver 497
 Rückstellkräfte 225
 Rückstellmoment 60, 355 f., 363
 Run Flat 561
 Rzeppagelenk 156

S

S/W-Aufteilung 159
 Safety Integrity Level (SIL) 502
 Safety-Walk-Belag 53
 Sattelauslegung 165
 Sattel-Werkstoffe 165
 Sauerstoffkorrosion 248
 Säurekorrosion 248
 Schädigungsrechnung 473
 Schallübertragungsgeschwindigkeit 427
 Schaltzeiten 283
 Scherenführung 388
 Schlagleistenüberfahrten 56
 Schlankheitsgrad 245
 Schluckvermögen 56
 Schlupf 57, 354, 367
 –, kombinierter 62
 –, Regelung 494 f.
 Schmierfilm 331
 Schmierstoffe 306
 Schmierung 331
 Schnellauffestigkeit 373
 Schnell-Pegeldifferenz 446
 Schräglauf 43, 355
 –, Differenz 93
 Schräglaufsteifigkeit 42, 356 f.
 –, Variation der hinteren 106
 Schräglaufwiderstandsbeiwert 42
 Schräglaufwinkel 59
 –, Differenz 92
 Schräglenker 397
 Schrägverzahnung 198

Schraubendruckfeder, Endenformen 242
 –, Formgebung 250
 –, Kaltumformung 252
 Schraubenfeder 239 ff.
 Schraubadgetriebe 214
 Schubkurbelgetriebe 201
 Schubmodul 427
 Schubspannung 238, 244
 Schulterlager 231, 233
 Schwellwertregler 530
 Schwellwertstrategie 499
 Schwenklager 325
 Schwerpunkthöhe, Variation 110
 Schwerpunktlage, Variation 110
 Schwerlenkerachse 404
 Schwimmrahmensattel 166
 Schwimmwinkel 90, 99
 –, Geschwindigkeit 91
 Schwimmwinkelkompensation 517
 – mittels Hinterradlenkung 103 ff.
 Schwingungsbelastungen 425
 Schwingungsbewertung, menschliche 84
 Schwingungsdämpfer 69 ff., 266
 Schwingungsdämpfung 427, 440
 Schwingungsempfindlichkeit 86
 Schwingungsphänomen 421
 Seitenbeschleunigung 339
 Seitenführung 363
 Seitenhaftung 372
 Seitenkraftänderung 117
 Seitenkräfte 355
 Seitenkraft-Schräglaufkennlinie 361
 Seitenkraft-Schräglaufwinkel-Kennlinie 356
 Seitenkraftverlust 115
 Seitenwellen 156
 Seitenwindbeiwerte 48
 Seitenwindempfindlichkeit 46
 Seitenwindkräfte 46 ff.
 Seitenwindverhalten 146
 Sekantensteifigkeit 339
 Selbstpumper 261 f.
 Selective Laser Sintering (SLS) 485
 Semi Trailing Arm Suspension 397
 Sensitivitätsanalyse 460
 Sensor, ABS- 331
 Sensorcluster 187
 Sensorik 444
 –, vorausschauende 568
 Serienentwicklung 482 ff.
 Servoantrieb am Ritzel 210
 Servolenksystem 549
 Servotronic 197, 199
 Servounterstützung 497
 Setzkurve 429 f.
 Setzung 429
 Shorehärte 317
 short spindle 401
 Sicherheit, aktive und passive 146

- Sicherheitsanforderungen 502 f.
Sicherheitsbauteile 338
Side-Load-Feder 241
Silan-Additive 561
Silentbloc 434
Simulation, virtuelle 457
Simulationsmodelle 508 f.
Simulationsumgebung, integrierte 477 ff.
Sinuslenken 102
Sinuslenken 141
Sitzfederung 75
Sky-Hook-Dämpfer 284
Sky-Hook-Regelung 499, 530
Smart Actuators 564
Solid Axle 385
SOP (Start of Production) 449
Spannpaar 473
Spannring 311
Spannungsarmglühen 251
Sperrdifferenziale 151 f.
Sperrstern 205
Spreizachse 88
Spreizung 440
Spurdifferenzwinkel 88
Spureinstellung 202
Spurführung 549
–, vollautomatische 226
Spurhalteassistent 549
Spurhaltung 215
Spurstangen 201 ff.
Spurwechsel 221
Spurwechselassistent 550
Spurweitenänderung 397
S-Schlag 387
S-Schlagneigung 387
Stabdurchmesser 244
Stabilenker 231
Stabilisator 78, 231 ff.
–, aktiver 257, 500
–, Formgebung 250
–, Grundbauformen 231
–, Kaltumformung 252
–, passiver 255
–, schaltbarer Off-Road- 255
–, schaltbarer On-Road- 255
–, semiaktiver 256
Stabilisatorlenker 234
Stabilisatorrücken 231
Stabilisatorschenkel 231
Stabilisatorschenkelenden 233
Stabilisatorsteifigkeit 78
Stabilitätsprogramm, elektronisches (ESP) 158, 186, 546
–, erweitertes elektronisches 191
Stablenker 393
Stahlfeder 226 ff.
–, Herstellung 249 ff.
–, lineare 260
–, Werkstoffe 247 ff.
Standardantrieb 151
Standardschnittstellen 507
Stangendichtringe 200
Starrachse 384, 385 ff.
–, Vierlenker- 389
– mit Längs- und Querlenker 388 f.
– mit Längsblattfederführung 387
– mit Zentralgelenk- und Querlenkerführung 389
Starrkörper-Modell 459
Starrkörperschwingformen 57
Stau-Assistenz 547
Staublippe 270
Steer-by-wire 539 f., 561
Steifigkeit, dynamische 422, 431, 437, 444
Steifigkeitsanalyse 463
Steigungswiderstand 44 f.
Steller, intelligenter 508
Stick-Slip-Verhalten 235
Stoßdämpferberechnung 274
Straßen-Simulationsprüfstand (SSP) 488
Streckenmessung 376
Strukturseitenkraft 358
Strukturspannungskonzept 464
Stuckern 431
Sturzeinfluss 356
Sturzseitenkraft 61
Sturzwinkel 61
Subsystemprüfungen 486
Summenteilungsfehler 332
Super-HICAS-Vierradlenkung 518
Suspension-System, elektromagnetisches 535
SWIFT 65
Swing Axle 398
System, mechatronisches 454
Systemidentifikation 489
Systemprüfungen 486
Systemsicherheit 564
Systemvernetzung 503
Szenarioanalyse 574 f.
- T**
Tandem-Hauptzylinder (THZ) 162, 173 f.
Tangentensteifigkeit 339
Target Cascade 456
Target-Simulation 489
Tauchlackierung 253
Teflon-Compound-Material 274
Telematikdaten 568
Telematiksystem 569
Teleskopsysteme 204
Tempomat-Funktion 547
Testverfahren, objektive 371 f.
–, subjektive 370
TIME-Prozedur 359
Tire Model Performance Test 362
Toleranzuntersuchungen 485
Tonnenbalg 310

Top-Mount 441
 Topografieoptimierung 465
 Topologieoptimierung 465
 Torque Vectoring 153, 504, 505
 –, laterales 496
 Torque-on-Demand 494, 504
 Torsen 152
 Torsionsfeder 78
 Torsionskurbelachse 391
 Torsionsmoment 238
 Torsionsstabfeder 230
 Torsionssteifigkeit 435
 Torsionswinkelsignal 213
 Toyota Fine-N 572
 Trägheitskraft 66
 Tragfeder 226, 437
 Tragfederabstützung 442
 Trag gelenk 313 f.
 Traglenker 290, 297
 Tragverhalten 352
 Tragzahl, dynamische 337
 Trailing Arm Suspension 395
 Traktionsoptimierung 494 ff.
 Trampeln 387
 Transfersteifigkeit 447
 Trapezfeder 227 f., 394, 403
 – mit einem flexiblen Querlenker 399
 – mit einem Querlenker 399
 Trapezlenkeraufhängung 399, 403
 trial and error 457
 Tribologie 305
 Triebwerksschwingung 430
 Tripodegelenk 156
 Trommelbremse 169 ff.
 –, Duo-Servo- 170
 –, Simplex- 169
 Twin Trapezoidal Link 410
 Twist Beam 390
 TYDEX 65

U

Überlagerungsgetriebe 153
 Überlagerungslenkung 215 ff., 498, 516 f.
 Übersetzung 259
 Übersetzungsverhältnis 244
 Übersteuern 93, 99
 Übersteuertendenz 99
 Übertragungsfunktion 361, 433
 ULSAS-Benchmark 414
 Ultra Light Steel Auto Suspension 414
 Umfangsschlupf 58
 Umfeldsensorik 569
 Unebenheiten, periodische 71
 –, stochastische 71
 Unebenheitsindex, allgemeiner 73
 Uniformity-Messung 376
 Untersteuern 93, 99

V

Vakuumpumpe 172
 Validierung 485
 – am Gesamtfahrzeug 489
 – am Prüfstand 486
 VDA-Kennung 269
 Verbindungselement, elastokinematisches 421
 Verbundachse, dynamische 392 f.
 Verbunddämpfung 286
 Verbundlenkerachse 390 ff.
 Verbundlenkerhinterachse 442
 Verbundlenkerlager 442 f.
 Verdrehsicherung 243
 Vergleichsspannung nach Mises 238
 Vergrößerungsfunktion 74
 Verhärtung, dynamische 443
 Verkipfungswiderstand 338
 Verlobung 384
 Verlustleistungsanalyse 375, 377 f.
 Verlustwinkel 428, 431
 Versteifung 56
 Vertikaldynamik 67 ff.
 Vertikaldynamikmanagement 506
 Vertikaldynamikregelsysteme 499 ff.
 Vertikaldynamiksysteme 526 ff.
 Vertikalfederung 231
 Vertikalkraftschwankungen 114 f.
 Vertikalsysteme, Einteilung 526 f.
 Verzögerungsmessung 139
 Visco-Kupplung 155
 V-Modell 449 f.
 Vollfahrzeugsimulation 466 ff.
 Volumenaufnahme 163
 Vorderachsaufhängung 410
 –, Fünflenker- 405
 Vorderradlenkung 516 f.
 Vorserienfahrzeug 483
 Vorspurwiderstand 42
 V-Plan 450

W

Wahrnehmungsempfindlichkeit 423
 Wahrnehmungsschwelle 86
 Wahrnehmungsstärke 84
 Walkwiderstand 36
 Wälzfestigkeit 337
 Wälzkontakt 335
 Wankabstützung, Verteilung der 506
 Wankachse 77
 –, Variation 111
 Wankfederung 231
 Wankfederverteilung, Variation 112
 Wankmoment 107
 Wankpol 107, 77
 Wankregulierung 254
 Wankstabilisierung 501, 506
 Wankstabilisierungssysteme 521
 Wankverhalten 254

Warmumformung 249
Wasserfilmhöhe 41
Wasser-Glykolgemisch 436
Wattgestänge 388
Wechselbelastung 436
Wegbegrenzung 440
Weibullverteilung 336
Wellendichtring 200
Welligkeit 73
Wendekreis 220
Werkstoffe, adaptive 379
Windangriffspunkt 47
Windgiermomentbeiwert 48
Winkelgelenk 198, 202 f.
Winkelüberlagerungslenkung 550
Wulstkern 350

X

X-Aufteilung 159
X-by-wire 539 ff.
–, Zukunft 565 f.
xDrive 512
X-Split 159

Z

Zahnfuß 199
Zahnkopf 199
Zahnstangen-Evolventverzahnung 199
Zahnstangenlenkung 193, 201
–, hydraulische 194 ff., 198
Zahnstangenservolenkung 219 f.
Zentralregler 507
Zielwertkaskadierung 456
Zuganschlag 275
–, elastischer 275
–, hydraulischer 276
Zukunftsszenarien 573 ff.
Zweirohrdämpfer 270 ff.
Zweirohrfederbein 272
Zweispurmodell 106 ff.
Zwiebelbalg 310